

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
27 juin 2002 (27.06.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/49908 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
B62K 15/00, B62J 1/04, B62K 3/10

(71) Déposant et

(72) Inventeur : REMILLER, Marc, Hubert [FR/FR];  
Chemin des Maladières, F-38200 Vienne (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR01/03971

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,  
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :  
13 décembre 2001 (13.12.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

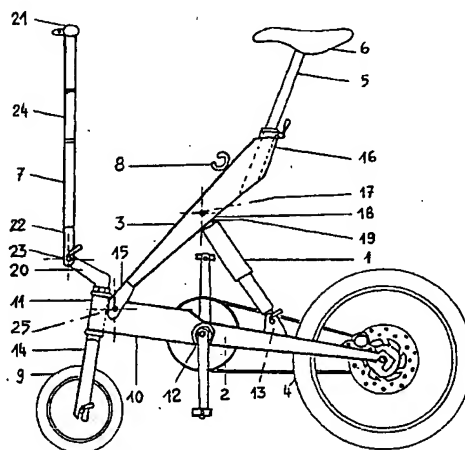
(30) Données relatives à la priorité :  
00/16466 18 décembre 2000 (18.12.2000) FR

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SUSPENDED FOLDING MULTIPURPOSE BICYCLE

(54) Titre : BYCYCLE UNIVERSEL PLIANT SUSPENDU



WO 02/49908 A1

(57) Abstract: The invention concerns a high-performance, easy-to-manoeuvre, suspended folding bicycle, free of rear seat stays, consisting of two main parallel parts, one fixed (10) and the other mobile (3), mutually linked by a pin (25) and by a shock-absorber (1) having two functions: observing triangulation and providing additional comfort to the user. Its simple and fast folding system in height does not modify the structure of the essential part of the bike (wheel-steering-transmission). Said bicycle is characterised by its two wheels of different diameters, its compactness being less than a meter long, whether folded or unfolded. Finally, the invention is characterised by the easy and fast transformation of said bicycle into an exercise bike, by being fixed on an adapted home-based training device. Said bicycle is unisex, for all sizes and for outdoor as well as indoor use.

(57) Abrégé : Bicycle universel, pliant, suspendu, léger, maniable et performant, dont le cadre, dépourvu de haubans arrière, est constitué de deux parties principales, l'une fixe (10) l'autre mobile (3), reliées entre elles par un axe (25) et par un amortisseur (1) possédant deux fonctions : respecter la triangulation et assurer un confort

[Suite sur la page suivante]



européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

supplémentaires à l'utilisateur. Son système de pliage, simple et rapide, dans le sens de la hauteur, ne modifie pas la structure de la partie essentielle du vélo (roues-direction-transmission). Ce bicycle se caractérise également par ses deux roues de diamètres différents, par son encombrement réduit - long de moins de un mètre - plié comme déplié. Enfin, l'invention concerne la transformation facile et rapide de ce bicycle en vélo d'appartement, grâce à sa fixation sur un dispositif d'entraînement à domicile adapté. Ce bicycle est mixte, toutes tailles et d'un usage extérieur comme intérieur.

## BYCYCLE UNIVERSEL PLIANT SUSPENDU

La présente invention concerne un bicycle, c'est-à-dire un cycle dont les deux roues sont de diamètres différents, la plus petite étant placée à l'avant.

Il est pliant, possède une suspension, est mixte, toutes tailles, d'un usage extérieur et intérieur, car accouplé à un accessoire, il se transforme rapidement en vélo

5 d'appartement, d'où son universalité et son modernisme.

Il est maniable, léger, performant et de faible encombrement ( moins d'un mètre ), plié comme déplié, et les transformations qui le caractérisent sont rapides et aisées.

Traditionnellement, un cycle pliant utilise une articulation qui brise son cadre, afin de réduire sa longueur. Ce système modifie soit l'alignement des deux roues, soit

10 l'empâtement, ce qui nuit à la rigidité de l'ensemble, à l'utilisation.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient en ce qu'il ne modifie pas, lors du pliage, la structure de la partie essentielle du vélo, c'est-à-dire les roues, la direction et la transmission.

Au pédalage, ce système offre une meilleure rigidité grâce à l'alignement  
15 immuable des pièces en rotation. De plus il est dépourvu de haubans arrières ce qui permet le montage et le démontage de la chaîne sans avoir à briser celle-ci.

Le cycle présenté réduit donc ses dimensions au pliage, dans le sens de la hauteur. Sa conception innovante lui permet, une fois plié, d'être transporté dans le coffre à bagages de tout véhicule automobile, y compris le plus petit actuellement sur le marché.

20 Enfin, grâce à un accessoire - dispositif d'entraînement à domicile - , ce cycle, de par son architecture, se transforme rapidement et facilement en vélo d'appartement stable, d'un encombrement minimum, et à position d'utilisation réglable.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente le bicycle dans sa position d'usage sur la voie publique.

25 La figure 2 représente le bicycle dans sa fonction vélo d'appartement, fixé sur son accessoire - dispositif d'entraînement à domicile - , représenté en vue de face.

La figure 3 représente ce même accessoire en vue de dessus.

La figure 4 représente la phase n° 1 du pliage

La figure 5 représente la phase n° 2 du pliage

30 La figure 6 représente le bicycle entièrement plié.

En référence à ces dessins, le système de pliage consiste en trois opérations de desserrage de dispositifs à blocage rapide.

La première consiste à déverrouiller la base de l'amortisseur (1), à faire glisser ce dernier entre les bras de la fourche arrière (2) et abaisser le bras mobile (3) sur la roue arrière (4).

La seconde consiste à déverrouiller le blocage rapide du collier qui bloque la tige de selle (5) pour amener la selle (6) dans sa position la plus basse.

La dernière, après déverrouillage selon le même système, consiste à abattre vers l'arrière la tige support de guidon (7) - qui sert également de poignée de transport - afin de clipser celle-ci sur l'anneau prévu à cet effet (8), et fixé sur le bras mobile (3).

L'opération totale de pliage n'aura pris que quelques secondes.

La transformation en vélo d'appartement consiste en un simple démontage de la roue avant (9), à poser la roue arrière (4) sur les rouleaux de l'accessoire, et fixer la fourche avant sur l'étrier de l'accessoire et la bloquer par serrage d'un système à blocage rapide. Là encore, en quelques secondes, la transformation est réalisée.

Le cadre de ce cycle, réalisé en alliage d'aluminium est constitué de deux parties principales, l'une fixe, l'autre mobile.

La première, partie fixe, est constituée d'une courte poutre de section rectangulaire (10) sur laquelle est soudée la douille de direction (11) d'un côté et la boîte de pédalier (12) de l'autre. De cette dernière partent les deux bases de section triangulaire de préférence (rigidité) qui constituent la fourche arrière (2), soudées elles aussi, et portant à chaque extrémité les pattes de fixation de la roue arrière (4) de 16 pouces. Ces deux bases sont reliées entre elles, à l'avant de la roue arrière (4) par une plaque soudée, qui reçoit un support en U (13), percé sur le côté de part en part pour recevoir un axe et un blocage rapide, et percé sur le fond pour y fixer éventuellement un frein à mâchoires traditionnel.

La base de gauche portera éventuellement des pattes de fixation pour un système de freinage à disque.

La patte droite de fixation de la roue arrière sera conçue pour recevoir un éventuel dérailleur.

La douille de direction (11), soudée à un angle déterminé, supportera un jeu de roulement de direction, de préférence intégré, et supportera la courte fourche avant à deux fourreaux (14) maintenant la roue avant (9) de 8 pouces.

La deuxième partie du cadre, bras mobile (3), réalisée par pliage et soudure dans le même matériau, est de section rectangulaire et arbore un profil de parallélogramme à

longue base et faible hauteur. A une extrémité, elle porte deux pattes soudées et percées (15), à l'autre extrémité un tube (16) soudé et fendu dans sa partie haute, servant à recevoir la tige de selle (5) ainsi qu'un collier de serrage. A une cote donnée, un perçage (17) est effectué de part en part. Une ouverture (18) est aussi pratiquée sur la face

5 inférieure, sous le perçage (17) pour insérer la tête de l'amortisseur (19).

Ces deux parties du cadre sont reliées entre elles par un axe (25), qui traverse la poutre et les deux pattes (15), derrière la douille de direction ; elles sont reliées également par l'amortisseur (1), à longueur et tarage déterminés, afin de respecter la triangulation et d'assurer un confort supplémentaire à l'utilisateur.

10 Le sommet de cet amortisseur (19) est fixé tournant, grâce à un axe passant dans le perçage (17) du bras mobile.

La base de cet amortisseur, en forme de cavalier, viendra reposer sur un axe équipé d'un dispositif de serrage à blocage rapide traversant le support en U (13).

La transmission est traditionnelle, pédalier, chaîne, pignon avec un développement

15 adapté aux parcours plats et faiblement vallonnés.

Pour diriger le cycle, une potence (20), supporte un tube articulé (7) sur lequel est soudé, en haut, un guidon droit et étroit (21), et en bas, deux pattes (22) soudées et percées supportant un dispositif cranté (23) et un système de serrage à blocage rapide

Ce dispositif cranté est constitué :

- 20 - d'un cylindre dont les deux faces comportent des crans (une vingtaine), usinés en étoile. Il est bloqué traditionnellement dans la potence (20),
- de deux rondelles, crantées de la même manière, sur une face, et soudées à l'intérieur des deux pattes (22),
- d'un axe de système à blocage rapide qui traverse le cylindre, les rondelles et les deux
- 25 pattes, pour bloquer ou débloquer le dispositif.

Sur le tube (7), à une distance donnée, un manchon caoutchouté (24) est placé pour une préhension adéquate, lors du transport du cycle plié.

Enfin, pour transformer le cycle en vélo d'appartement, un dispositif d'entraînement à domicile est nécessaire. Il est réalisé en tubes de section carrée assemblés par

30 soudure. La partie arrière forme un cadre rectangulaire recevant deux rouleaux montés sur roulements à bille et fixés sur quatre pattes soudées à entraxes déterminés.

De ce cadre part un tube terminé par un T, et qui supporte un cavalier muni d'un système de serrage à blocage rapide destiné à bloquer la fourche avant.

Pour répondre à une utilisation sur la voie publique, l'invention sera équipée d'un système d'éclairage, de catadioptrés latéraux, d'un éventuel deuxième frein, de garde-boue, d'une sonnette, et pour une praticabilité optimale, un panier d'une grande profondeur pourra être placé à l'avant.

## REVENDICATIONS

- 1) Bicycle pliant, suspendu, caractérisé par son cadre dépourvu de haubans arrières, et constitué de deux parties principales, la première, partie fixe, étant constituée d'une courte poutre de section rectangulaire (10) sur laquelle est soudée la douille de direction (11) d'un côté et la boîte de pédalier (12) de l'autre, de laquelle  
5 partent les deux bases de section triangulaire de préférence (rigidité) qui constituent la fourche arrière (2), soudées elles aussi, et portant à chaque extrémité les pattes de fixation de la roue arrière (4) de 16 pouces, ces deux bases étant reliées entre elles, à l'avant de la roue arrière (4) par une plaque soudée, qui reçoit un support en U (13), percé sur le côté de part en part pour recevoir un axe et un blocage rapide, et  
10 percé sur le fond pour y fixer éventuellement un frein à mâchoires traditionnel, la deuxième partie du cadre, bras mobile (3), réalisée par pliage et soudure, étant de section rectangulaire et arborant un profil de parallélogramme à longue base et faible hauteur, portant à une extrémité, deux pattes soudées et percées (15), à l'autre extrémité un tube (16) soudé et fendu dans sa partie haute, servant à recevoir la tige  
15 de selle (5) ainsi qu'un collier de serrage; à une cote donnée, un perçage (17) étant effectué de part en part, une ouverture (18) étant aussi pratiquée sur la face inférieure, sous le perçage (17) pour insérer la tête de l'amortisseur (19), ces deux parties du cadre étant reliées entre elles par un axe (25), qui traverse la poutre et les deux pattes (15), derrière la douille de direction; étant reliées  
20 également par l'amortisseur (1), à longueur et tarage déterminés, afin de respecter la triangulation et d'assurer un confort supplémentaire à l'utilisateur; le sommet de cet amortisseur (19) étant fixé tournant, grâce à un axe passant dans le perçage (17) du bras mobile, la base de cet amortisseur, en forme de cavalier, venant reposer sur un axe équipé d'un dispositif de serrage à blocage rapide  
25 traversant le support en U (13).

- 2) Procédé de pliage du bicycle selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste en trois opérations de desserrage de dispositifs à blocage rapide: la première consistant à déverrouiller la base de l'amortisseur (1), à faire glisser ce dernier entre les bras de la fourche arrière (2) et abaisser le bras mobile (3) sur la roue arrière (4), la  
30 seconde consistant à déverrouiller le blocage rapide du collier qui bloque la tige de selle (5) pour amener la selle (6) dans sa position la plus basse, la dernière, après



déverrouillage selon le même système, consistant à abattre vers l'arrière la tige support de guidon (7) servant également de poignée de transport – afin de clipser celle-ci sur l'anneau prévu à cet effet (8), et fixé sur le bras mobile (3).

3) Bicycle pliant, suspendu, selon la revendication 1, caractérisé par des roues  
5 de diamètres différents, la plus petite étant placée à l'avant.

4) Bicycle pliant, suspendu, selon la revendication 1, caractérisé par sa longueur de moins de un mètre, plié comme déplié.

5) Procédé de transformation du bicycle selon la revendication 1, en vélo  
d'appartement, caractérisé en ce qu'il consiste à démonter la roue avant (9), à poser la  
10 roue arrière (4) sur les rouleaux du dispositif d'entraînement à domicile, et fixer la fourche avant sur l'étrier du même accessoire et la bloquer par serrage d'un dispositif à blocage rapide.

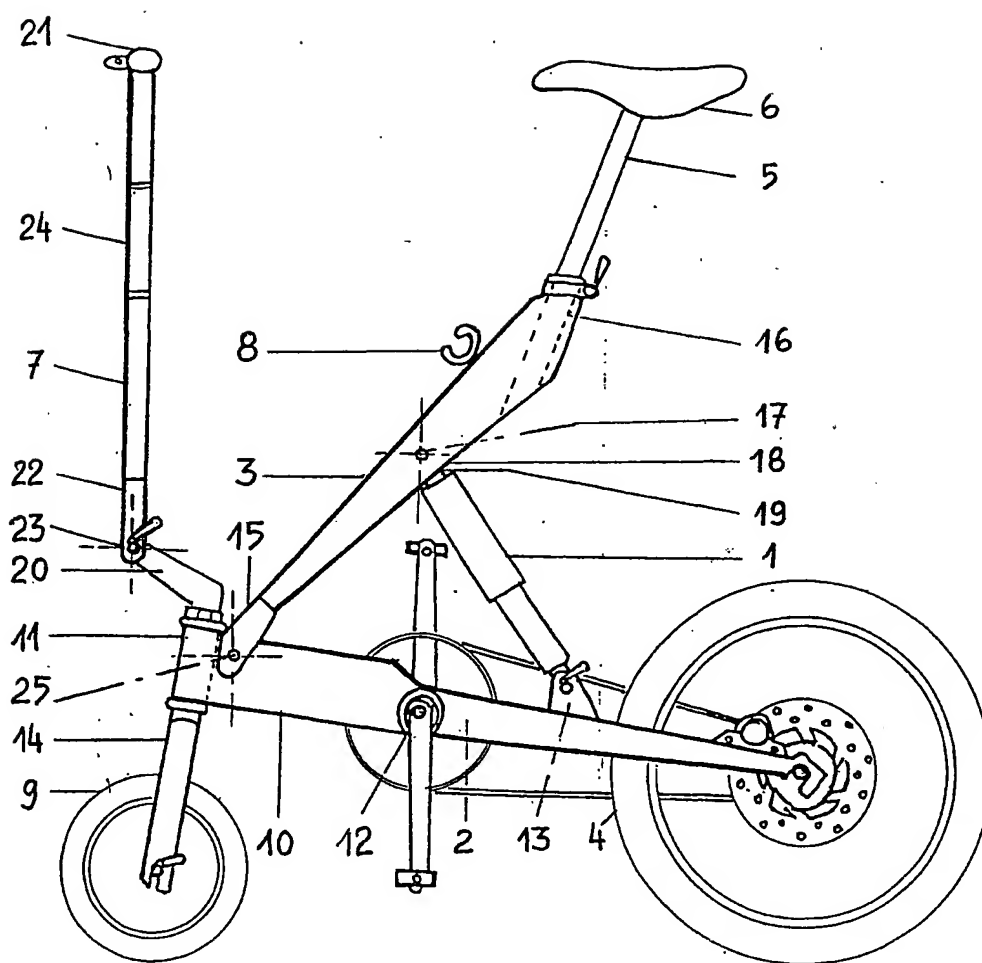


FIG. 1

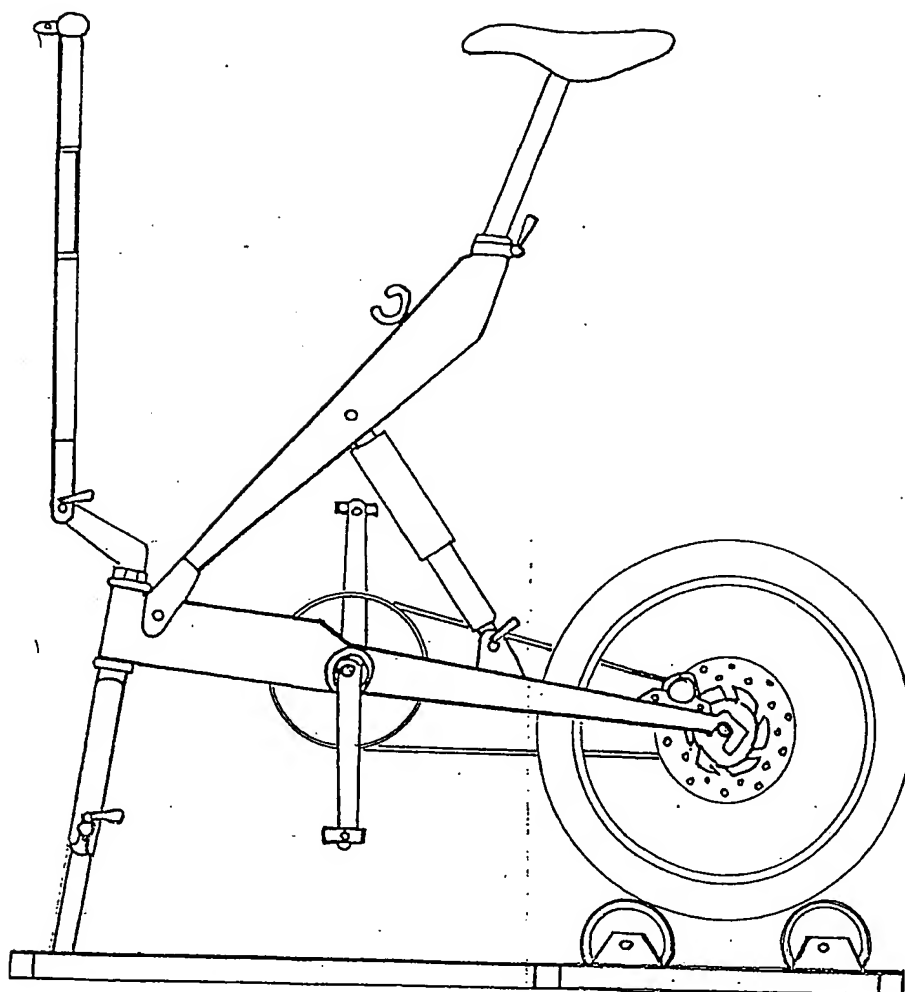


FIG. 2

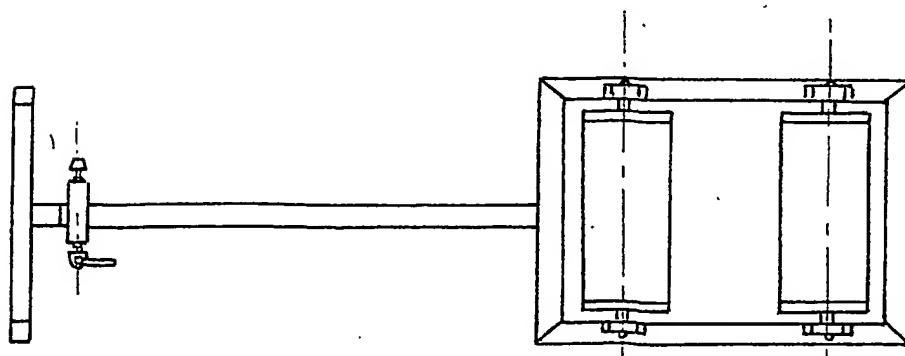


FIG. 3

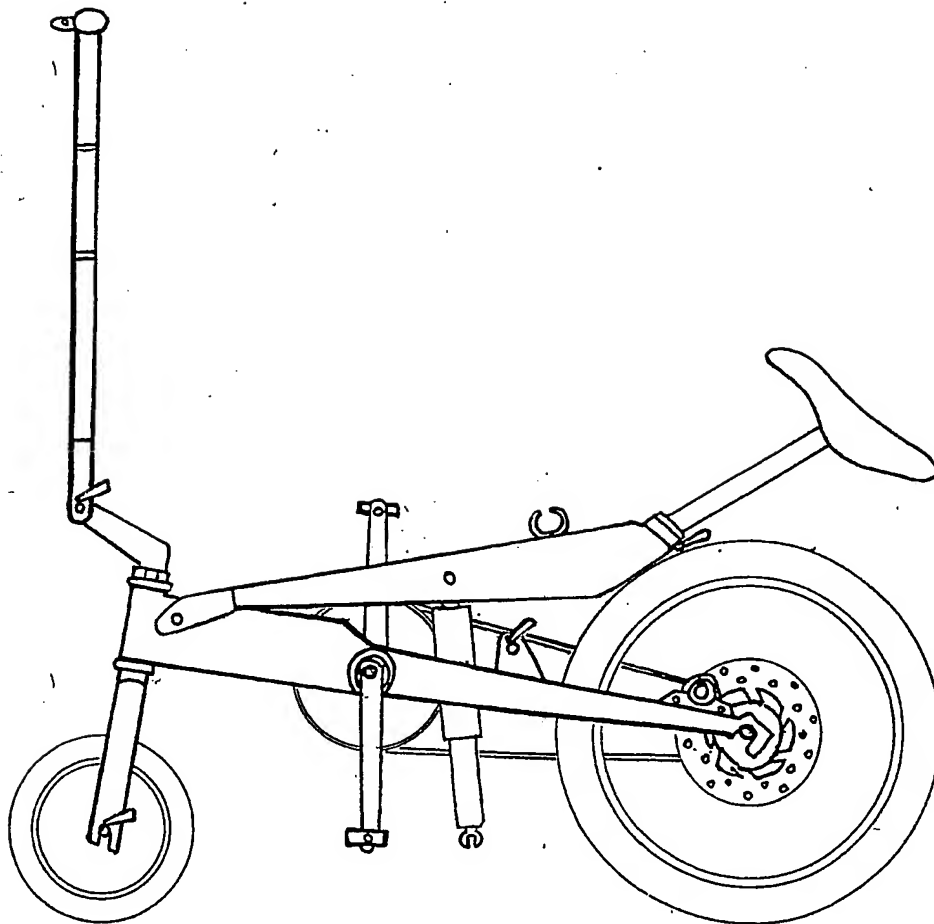


FIG. 4

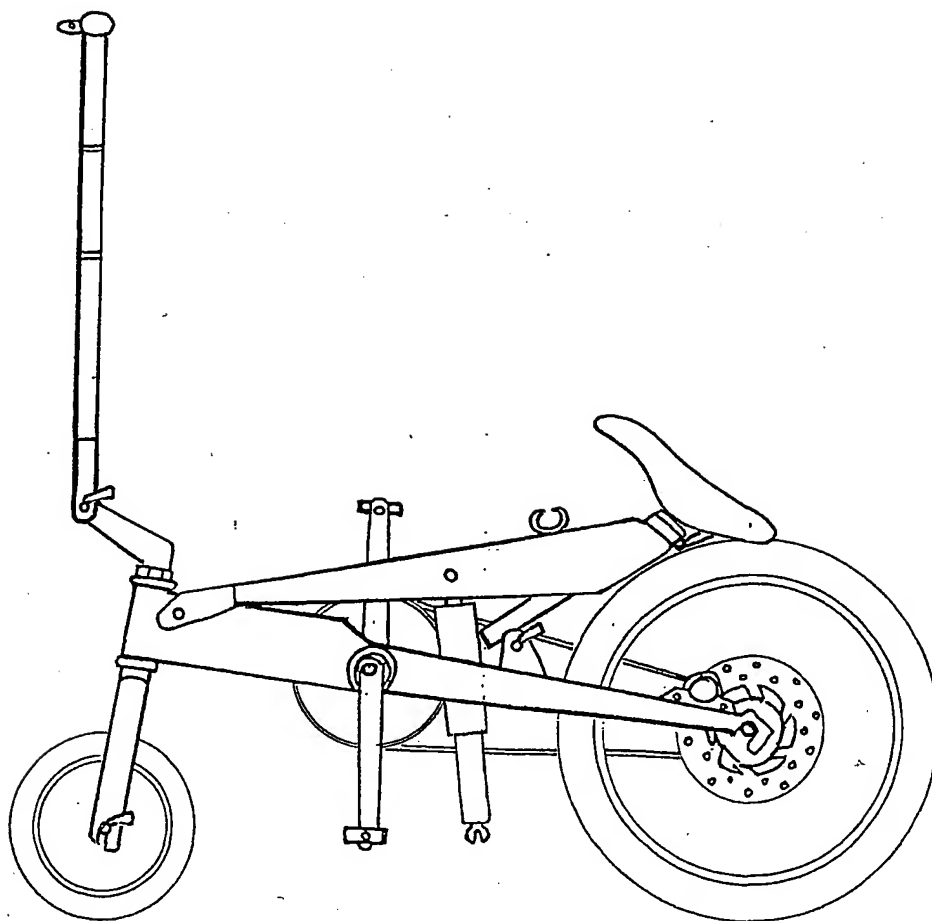


FIG. 5

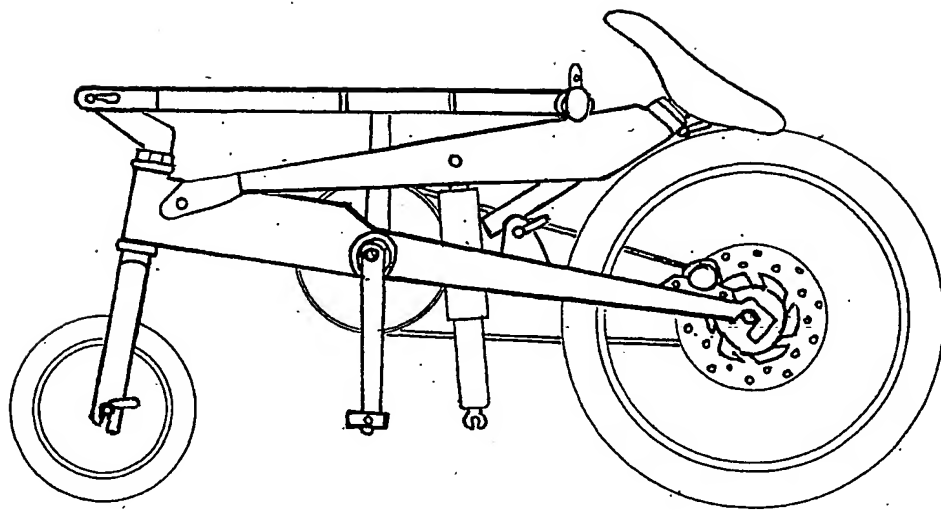


FIG. 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 01/03971

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B62K15/00 B62J1/04 B62K3/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B62K B62J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 05, 31 May 1999 (1999-05-31) -& JP 11 049068 A (EXEDY CORP), 23 February 1999 (1999-02-23) abstract	1-4
A	US 4 634 138 A (FRYER GEORGE E ET AL) 6 January 1987 (1987-01-06) claims; figures	1,2
A	US 3 979 136 A (LASSIERE ALAN) 7 September 1976 (1976-09-07) claims; figures	1,2
A	DE 10 11 305 B (MÜLLER) 27 June 1957 (1957-06-27) figure	1
	--- -/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the International filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 April 2002

Date of mailing of the international search report

23/04/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grunfeld, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 01/03971

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 514 649 A (SCHLEICHER CO FEINWERKTECH) 22 April 1983 (1983-04-22) claims; figures -----	5



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/03971

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 11049068	A	23-02-1999	NONE	
US 4634138	A	06-01-1987	AT 42715 T AU 571601 B2 AU 3512684 A CA 1247162 A1 DE 3478011 D1 EP 0142321 A2 KR 8902882 B1	15-05-1989 21-04-1988 16-05-1985 20-12-1988 08-06-1989 22-05-1985 08-08-1989
US 3979136	A	07-09-1976	GB 1427477 A	10-03-1976
DE 1011305	B	27-06-1957	NONE	
FR 2514649	A	22-04-1983	DE 3141046 A1 FR 2514649 A1 NL 8105693 A	05-05-1983 22-04-1983 02-05-1983

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

de internationale No

PCT/FR 01/03971

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 B62K15/00 B62J1/04 B62K3/10		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 B62K B62J		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) PAJ, EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents.	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 05, 31 mai 1999 (1999-05-31) - & JP 11 049068 A (EXEDY CORP), 23 février 1999 (1999-02-23) abrégé	1-4
A	US 4 634 138 A (FRYER GEORGE E ET AL) 6 janvier 1987 (1987-01-06) revendications; figures	1, 2
A	US 3 979 136 A (LASSIERE ALAN) 7 septembre 1976 (1976-09-07) revendications; figures	1, 2
A	DE 10 11 305 B (MÜLLER) 27 juin 1957 (1957-06-27) figure	1
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  15 avril 2002		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  23/04/2002
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Grunfeld, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

de Internationale No  
PCT/FR 01/03971

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 514 649 A (SCHLEICHER CO FEINWERKTECH) 22 avril 1983 (1983-04-22) revendications; figures	5

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

le Internationale No  
PCT/FR 01/03971

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 11049068	A	23-02-1999	AUCUN	
US 4634138	A	06-01-1987	AT 42715 T	15-05-1989
			AU 571601 B2	21-04-1988
			AU 3512684 A	16-05-1985
			CA 1247162 A1	20-12-1988
			DE 3478011 D1	08-06-1989
			EP 0142321 A2	22-05-1985
			KR 8902882 B1	08-08-1989
US 3979136	A	07-09-1976	GB 1427477 A	10-03-1976
DE 1011305	B	27-06-1957	AUCUN	
FR 2514649	A	22-04-1983	DE 3141046 A1	05-05-1983
			FR 2514649 A1	22-04-1983
			NL 8105693 A	02-05-1983